

## 내시경 점막하 박리법을 시술 받은 위종양 환자에서 심리적 요인이 시술 후 통증에 미치는 영향

국민건강보험 일산병원 정신건강의학과,<sup>1</sup> 소화기내과,<sup>2</sup> 연세하나 정신건강의학과 및 정신건강연구소,<sup>3</sup>  
연세대학교 의과대학 정신과학교실 및 의학행동과학연구소,<sup>4</sup> 건양대학교병원 정신건강의학과<sup>5</sup>  
이준협<sup>1,4</sup> · 전한호<sup>2</sup> · 이 산<sup>1,4</sup> · 이 혁<sup>1,4</sup> · 오승택<sup>1,4</sup>  
장진구<sup>4</sup> · 임우영<sup>5</sup> · 박재섭<sup>1,4\*</sup> · 최원정<sup>3,4\*</sup>

### The Effect of Psychological Factors on Postoperative Pain in Gastric Tumor Patients after Endoscopic Submucosal Dissection

Joon-Hyub Lee, M.D.,<sup>1,4</sup> Han Ho Jeon, M.D.,<sup>2</sup> San Lee, M.D.,<sup>4</sup> Hyeok Lee, M.D.,<sup>1,4</sup>  
Seung-Taek Oh, M.D.,<sup>1,4</sup> Jhin Goo Chang, M.D.,<sup>4</sup> Woo Young Im, M.D., Ph.D.,<sup>5</sup>  
Jaesub Park, M.D.,<sup>1,4\*</sup> Won-Jung Choi, M.D.<sup>3,4\*</sup>

<sup>1</sup>Departments of Psychiatry, <sup>2</sup>Internal Medicine, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Goyang, Korea

<sup>3</sup>Yonsei Hana Psychiatry Clinic and Institute of Mental Health, Goyang, Korea

<sup>4</sup>Department of Psychiatry and Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

<sup>5</sup>Department of Psychiatry, Konyang University Hospital, Daejeon, Korea

#### ABSTRACT

**Objectives** : Since pain in cancer patients is an important factor that greatly affects the quality of life and prognosis, many attempts have been actively made to reduce the pain. Despite continuous effort on reducing pain after Endoscopic submucosal dissection (ESD), research has not been done on psychological factors as much as on biological factors affecting pain. The objective of this study is to investigate the psychological factors affecting postoperative pain in gastric tumor patients who underwent gastric ESD.

**Methods** : 91 gastric tumor patients who visited National Health Service Ilsan Hospital in Korean between May 2015 and June 2016, and received ESD were evaluated. Baseline characteristics including sociodemographic factors, anxiety, depression, and resilience were evaluated before the procedure. Multivariate logistic regression was done to analyze factors affecting postoperative pain.

**Results** : The group with high postoperative pain showed lower alcohol consumption and higher depressive symptom scores than the group with low postoperative pain. Also, the group with high postoperative pain showed lower total resilience score with lower subtotal scores in self-control and positive item. Multivariate logistic regression analysis of the postoperative pain showed that patients with lower score in self-control of resilience [odd ratio (OR), 0.911 ; 95% CI, 0.854-0.971, p=0.004] reported more pain after ESD.

Received: April 28, 2018 / Revised: June 18, 2018 / Accepted: June 19, 2018

Corresponding author: Won-Jung Choi, Yonsei Hana Psychiatry Clinic and Institute of Mental Health, 12 Samsung-ro, Deogyang-gu, Goyang 10564, Korea

Tel : 031) 967-8678 · Fax : 031) 969-8678 · E-mail : psyconsult@naver.com

Corresponding author: Jaesub Park, Department of Psychiatry, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, 100 Ilsan-ro, Ilsan-dong-gu, Goyang 10444, Korea

Tel : 031) 900-0432 · Fax : 031) 900-0343 · E-mail : psy.ilsan@nhimc.or.kr

\*This work was supported by the grant of National Health Insurance Service Ilsan Hospital.

**Conclusions** : This study showed that patients with lower self-control ability of resilience felt more pain after ESD. Among the psychological factors evaluated in this study, resilience of an individual seems to have effect on pain.

**KEY WORDS** : Gastric tumor · Endoscopic submucosal dissection · Postoperative pain · Resilience.

## 서 론

위, 간, 대장, 직장암 등 소화기계 암은 남녀를 막론하고 한국인에게 많이 발생하는 5대 암에 포함되어 있고, 특히 위암은 그 중 가장 높은 발생률을 보이며 최근 환경적 요인과 진단 기술의 발달, 건강 검진의 활성화로 그 수가 꾸준히 증가하고 있다.<sup>1)</sup> 이런 최근 동향에 따라 위암을 진단하고 치료하는 시술 또한 그 시행 빈도가 증가하고 있으며, 그 중 하나인 내시경 점막하 박리법(Endoscopic Submucosal Dissection, ESD)은 절제 수술과 내시경 점막 박리법의 장점을 모두 가지고 있어 조기 암 환자의 진단 및 치료에 자주 사용되고 있다.<sup>2)</sup> ESD를 시술 받은 많은 환자들이 상복부 통증을 호소하며 이는 이 시술의 가장 흔한 부작용으로 Choi 등<sup>3)</sup>이 시행한 연구에서는 98%의 환자가 시술 후 통증을 경험했다는 결과를 보였다. 시술 후 통증은 환자의 관점에서 볼 때 시술에 대한 순응과 만족의 정도, 삶의 질 측면에서 매우 중요하기에 최근 시술 후 통증을 경감시키기 위한 연구에 관심이 집중되고 있다.<sup>4)</sup>

현재 시술 후 통증을 줄이기 위해 경피 Fentanyl투여나 정맥 Dexamethasone 투여와 같은 약물 사용에 대한 연구가 이루어졌으며<sup>3,5)</sup> Jung 등<sup>4)</sup>은 시술 전 Proton Pump Inhibitor의 투여 여부, 전정부에 근접한 병변의 위치 등이 ESD시술 후 통증에 영향을 미친다는 연구 결과를 발표하였다. 이러한 생물학적 요인 외에도 통증에 영향을 미치는 심리적 요인에 대해서는 과거 수 차례 연구된 적이 있는데, 특히 근육통, 두통과 같은 일반적인 통증, 암환자의 통증, 만성 통증 등 여러 분야에 걸쳐 연구가 이루어졌다. Means-Christensen 등<sup>6)</sup>이 시행한 연구에서 근육통, 두통, 복통에 대한 치료에 있어 불안과 우울이 모두 영향을 준다는 결과를 보였고 이러한 맥락에서 통증을 호소하는 환자들의 불안 민감도를 줄여 통증 정도와 통증에 대한 두려움을 줄이기 위한 인지행동치료도 시도되기도 했다.<sup>7)</sup> 암환자의 통증에 관해서 Spiegel 등<sup>8)</sup>이 시행한 연구에서 어떤 유형의 우울증이든 이를 진단 받은 암 환자에서 모두 유의미하게 높은 정도의 통증을 호소하며 통증 호소의 강도, 빈도가 환자의 피로도, 불안, 우울과 연관이 있음을 보여주었다. 반면 만성 통증 환자를 대

으로 한 연구 결과 Ruiz-Parraga 등<sup>9)</sup>은 회복탄력성이 높은 사람이 만성 통증에 대한 적응이 빨라져 주관적 불편감과 신체 기능의 손상이 적어진다고 보고하였고, Newton-John 등<sup>10)</sup>은 회복탄력성이 환자가 느끼는 통증에 대한 자기 효능감과 사회적 기능 향상에 영향을 준다고 보고하였다.

회복탄력성이란 스트레스나 역경에 대한 정신적인 면역성 또는 내·외적 자원을 효과적으로 활용할 수 있는 능력으로 정의되고,<sup>11,12)</sup> 곤란에 직면했을 때 이를 극복하고 환경에 적응하여 정신적으로 성장하는 능력이라 정의하기도 한다.<sup>13,14)</sup> 회복탄력성은 개개인이 가지고 있는 특징이면서도 유전적 요인과 같이 고정된 것이 아닌 역동적 발달 과정에서 형성되는 것이며, 개인이 처한 환경이나 겪어온 경험에 따라 발달될 수 있는 심리적 요인이라는 점에서 그 의미가 있다.<sup>15,16)</sup> 회복탄력성이 높으면 정신건강과 자아 존중감뿐만 아니라 신체적인 불편감에 대해서도 적절히 대처할 수 있을 것으로 예상되는데, 시술 후 발생하는 통증과 같은 급성 통증에 회복탄력성이나 다른 심리적 요인이 미치는 영향을 다룬 연구는 별로 없다. 이번 연구의 목적은 ESD를 시술 받은 위종양 환자가 시술 당일 호소하는 통증의 정도에 사회인구학적 변인을 포함하여 불안, 우울, 회복탄력성과 같은 심리적 요인이 미치는 영향에 대해서 알아보고자 함이다. 이 연구에서는 환자들의 불안, 우울이 높을수록 시술 후 환자가 보고하는 통증 점수가 높고, 회복탄력성이 높을수록 통증 점수가 낮을 것이라고 가정하였다.

## 방 법

### 1. 연구대상

본 연구는 2015년 5월부터 2016년 6월까지 국민건강보험 일산병원 소화기내과에서 검진 목적으로 상부 위장관 내시경을 시행 받았고, 이후 조직학적 생검 결과 위암 의심 또는 확정 소견을 보여 ESD를 권유 받고 이를 시술 받은 위종양 환자 97명을 대상으로 하였다. 이들 중 입원 후 ESD 시술 전에 평가 및 면담을 진행하였으나 시술 이후 평가 및 면담을 진행하지 못한 6명의 환자는 대상에서 제외되었다. 환자 중 나이가 만 20세 미만인 경우, 유의미한 내, 외과적 질환이나

신경과적 질환을 가지고 있는 경우, 지적 장애가 심하여 한글을 읽고 쓰거나 이해하기 어려운 경우는 대상에서 제외되었다. 본 연구에서 대상자로부터 사회인구학적 요인으로 연령, 성별, 결혼 유무, 교육 수준, 경제적 수준, 음주량, 흡연 여부와 흡연량, 시술 병변의 위치 및 크기, 조직학적 분류 항목을 평가하였으며 심리적 요인으로는 정신과 동반 질환의 유무, 불안, 우울, 회복탄력성 항목을 평가하였다.

## 2. 측정도구

### 1) 시각적 유추척도(Visual Analogue Scale, VAS)

본 연구에서는 환자들이 ESD 시술 이후 호소하는 통증의 정도를 평가하기 위해 주관적 통증척도인 시각적 유추척도(Visual Analogue Scale, VAS)를 사용하였다. VAS는 전반적인 통증강도 수준을 파악할 수 있는 도구로, 10cm의 수평선 상에 현재 자신이 경험하고 있는 통증 정도를 그 선에 표시하도록 하며 왼쪽 끝 지점은 '통증 없음', 그리고 맨 오른쪽 끝 지점은 '참을 수 없는 통증'이라고 표기되어 있으며 cm당 1점씩 계산하여 총 0~10점의 범위를 갖는다.<sup>17)</sup> 본 연구에서는 시술 후 통증의 정도에 따라 그 기준을 VAS 3점 이상으로 하여 두 군으로 나누었다. 이는 중증도의 유의미한 통증을 표현하는 VAS 점수가 3점이라는 기존 연구를 참고하였다.<sup>18)</sup> 본 척도는 개인의 통증을 평가하는 가장 간편하고 쉽게 이용할 수 있는 척도로 임상에서 흔히 사용되며 다양한 연구에서 대상자들의 통증 정도를 평가하는데 널리 사용되고 있다.<sup>19)</sup>

### 2) 병원 불안-우울 척도(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)

본 연구에서는 환자들의 불안, 우울을 평가하기 위해 Zigmond 등<sup>20)</sup>이 개발하였고 Oh 등<sup>21)</sup>이 한국어로 번역하여 표준화한 14문항의 병원 불안 우울 척도(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)를 사용하였다. 본 척도는 신체질환 환자의 불안과 우울증상을 평가하기 위해 개발된 자가보고식 평가 척도이며, 정신과적 증상이 없는 신체 질환자들에게도 흔히 나타날 수 있는 신체증상을 제외한 불안과 우울의 인지적 증상만을 포함하고 있다. HADS는 총 14문항으로 7개의 불안 평가 항목과 7개의 우울 평가 항목으로 이루어져 있고, 각각의 문항은 증상의 정도에 따라 0점부터 3점까지 4단계로 구성되어 있는데, 절단점은 8점으로 8점 이상 점수에서 유의미한 불안, 우울이 있다고 생각할 수 있으며 점수가 높을수록 증상이 심한 것을 나타낸다. 본 척도는 불안과 우울을 한번에 단시간에 검사할 수 있다는 장점이 있고 한국어로 표준화 됨으로써 외국뿐만 아니라 한국에서

이루어지는 기분 장애나 정서 관련 연구뿐 아니라 비 정신과 영역의 정신과 질환의 동반을 알아보는 연구에서 널리 사용되고 있다.

### 3) 한국형 회복탄력성 지수검사(Korean Resilience Questionnaire, KRQ-53)

본 연구에서는 회복탄력성을 평가하기 위해 Reivich 등<sup>22)</sup>이 성인을 대상으로 개발한 회복탄력성 지수 검사(Resilience Quotient Test)를 Shin 등<sup>23)</sup>이 한국어로 번역하고 표준화한 한국형 회복탄력성지수(Korean Resilience Questionnaire)를 사용하였다. 이 도구는 총 53문항으로 자기조절능력, 대인관계능력, 긍정성 3개의 상위요인으로 구성되며 각각 3개의 하위요인으로 구성되어 있고 자기조절능력은 감정조절력, 충동통제력, 원인분석력, 대인관계능력은 소통능력, 공감능력, 자아확장력, 긍정성은 자아 낙관성, 생활만족도, 감사하는 태도의 하위요인으로 구성된다. 각 문항은 0점에서 5점 척도로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 더 높은 회복탄력성을 가진다고 평가된다.

## 3. 연구절차

환자들은 ESD 시술을 받기 하루 전날 병원에 입원하였으며 입원 당일 본 연구의 목적과 절차에 대한 구두 및 문서화된 정보를 제공 받았고 연구에 참여 의사를 밝히면 동의서를 작성하였다. 연구에 참여하기로 한 환자들을 대상으로 하여 사회인구학적 요소들을 포함한 기초 정보를 작성하도록 하였고, 환자들로 하여금 자가 보고로 병원 불안-우울 척도와 한국형 회복탄력성 지수검사를 작성하도록 하였다. 환자들은 ESD 시술이 끝난 직후 통증의 정도를 시각적 유추척도를 통해 측정했다. 본 연구는 국민건강보험 일산병원 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board of National Health Insurance Service Ilsan Hospital)에서 승인을 받았다.

## 4. 자료분석

모든 연구 참여자들의 사회인구학적, 임상적, 정신과적 변인들을 VAS 3점을 기준으로 하여 임상적으로 유의미한 통증을 호소하는 군을 고통중군, 유의미하지 않은 정도의 통증을 호소하는 군을 저통증군으로 분류하였다.<sup>4,18)</sup> 각 변인들의 두 군간에 차이를 보기 위해 독립표본 T검정(independent t-test)과 카이제곱 검정(chi-square test)을 시행하였다. 이후 다른 요인을 배제한 후에도 독립적으로 ESD를 시술 받은 환자가 호소하는 통증 정도에 영향을 미치는 변인을 확인하기 위해 독립표본 T검정과 카이제곱 검정에서 유의한 차이를 보인 변인들을 대상으로 이분형 로지스틱 회

귀분석을 시행하였다. 통계적 유의성은 p value 0.05 미만으로 정의하였고 연구의 모든 통계 분석에는 SPSS version 21 (SPSS inc. Chicago, Ill)을 사용하였다.

## 결 과

### 1. 인구통계학적 특성 및 임상적 특성

본 연구에 참여한 환자들의 인구통계학적 특성 및 임상적 특성을 Table 1에 제시하였다. 대상자는 총 91명으로 평균 연령은 64.74세(SD 9.27)였고, 성비를 보면 남성이 56명(61.5%), 여성이 35명(38.5%)이었다. 환자들의 평균 음주량은 일주일에 77.03mg (소주 1병=72mg)이었고, 현재 흡연 중인 환자는 15명(16.5%), 흡연을 한 경험이 없거나 현재 흡연을 중단한 환자는 76명(83.5%)이었다. 환자들 중 정신과적 병력을 가진 사람은 91명 중 10명으로 10%로 적은 비율을 차지했다. 환자들의 위종양 병변의 위치는 위전정부가 57명(62.6%), 그 외 부위가 34명(37.4%)이었고, 크기의 경우 10mm미만이 12명(13.2%), 10mm에서 20mm 사이가 70명(76.9%), 그리고 20mm 초과인 경우 9명(9.9%)이었다. 또한 최종 조직병리에서 이형성으로 판별된 환자는 64명(70.3%), 암으로 판별된 환자는 27명(29.7%)이었다. 정신과 임상 척도에서 병원 불안-우울 척도 총점 평균이 10.21, 하위 불안 척도 평균이 4.45, 하위 우울 척도 평균이 5.76이었다. 마지막으로 한국형 회복탄력성 지수검사의 총점의 평균은 127.14이고, 하위 세 그룹에서 자기조절능력 평균이 42.88, 대인관계능력 평균이 43.44, 긍정성 평균이 40.82이었다.

### 2. 통증에 따른 군 별 임상적 특성

VAS 3점을 기준으로 나눈 고통증군과 저통증군 사이에 사회인구학적 변인과 임상적 특징 역시 Table 1에서 비교하여 제시하였다. 각 군의 통증 평균 점수는 고통증군에서 5.29점, 저통증군에서 0.38점으로 평가되었다. 사회인구학적 변인에서 나이, 성별, 흡연, 정신과적 병력, 병변의 위치, 병변의 크기, 조직병리 결과에서 분석 결과 두 군간에 유의미한 차이를 보이지 않았다. 음주량의 경우 독립표본 T검정 결과 두 군 간에 유의미한 차이( $t=2.694$ ,  $p=0.008$ )를 보였다. 병원 불안 우울 척도에서는 총합, 불안 척도의 경우 두 군간의 평균이 유의미한 차이를 보이지 않았으나, 우울 척도의 평균이 Pain 군에서 6.89, Control 군에서 5.25으로 비교 결과 두 군 간에 유의미한 차이( $t=-2.273$ ,  $p=0.025$ )를 보였다. 한국형 회복탄력성 지수검사에서는 그 총합에서 고통증군이 116.57, 저통증군이 131.84으로 두 군 간에 유의미한

차이( $t=3.041$ ,  $p=0.003$ )를 보였으며, 자기조절능력에서 고통증군이 38.54, 저통증군이 44.81로 두 군 간에 유의미한 차이( $t=3.183$ ,  $p=0.002$ )를 보였고 긍정성에서 고통증군이 36.93, 저통증군이 42.56으로 두 군 간에 유의미한 차이( $t=3.085$ ,  $p=0.003$ )를 보였다. 반면 대인관계능력에서는 두 군 간에 유의미한 차이를 보이지 않았다.

### 3. 통증의 정도에 영향을 미치는 변인의 분석

환자들이 느끼는 통증에 영향을 미치는 변인을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석이 시행되었으며 그 결과를 Table 2에 제시하였다. 통증에 대한 단변량 로지스틱 회귀분석에서, 병원 불안 우울 척도 중 우울 척도와 한국형 회복탄력성 지수검사의 총합, 자기조절능력, 긍정성에서 통계적으로 유의하게 차이가 있었고, Table 1에서 두 군 간에 유의한 차이를 보이던 음주량은 회귀분석 결과(OR, 0.995; 95% CI, 0.989-1.001,  $p=0.078$ )에서는 유의미하지 않았다. 통증 점수에 대한 다변량 로지스틱 회귀분석에서는 앞서 두 군간의 비교 분석 결과 유의미한 차이를 보인 병원 불안-우울 척도 중 우울 척도와 한국형 회복탄력성 지수검사의 총합, 그리고 하위항목 중 자기조절능력, 긍정성, 음주량을 변인으로 사용하였다. 그 결과 한국형 회복탄력성 하위항목 중 자기조절능력(OR, 0.911 ; 95% CI, 0.854-0.971,  $p=0.004$ ) 점수가 낮을수록 호소하는 통증 점수가 높은 결과를 보였다.

## 고 찰

이 연구는 위종양 환자 중 ESD를 받은 환자들이 시술 후 겪는 통증에 환자 개인의 요인 중 심리적 요인이 미치는 영향을 알아보고자 하는 연구이다. 분석 결과 병원 불안-우울 척도의 하위 척도인 우울 척도만이 두 군 간에 유의미한 차이를 보였다. 이는 우울과 통증 사이의 관계를 보여주는 기존의 연구처럼 기분 저하, 흥미 저하, 정신운동 지체 등이 심할수록 통증을 더 심하게 겪는다고 해석할 수 있다. 이러한 점은 불안보다 우울 증상이 통증에 영향을 더 많이 준다고 생각해볼 수 있고, 이는 불안에 비해 우울이 유의미하게 삶의 질과 장애 정도와 연관이 많다는 연구 결과에 부합하는 결과이다.<sup>24)</sup> 그런데 다변량 로지스틱 회귀분석에서 통증과의 상관관계를 보이지 않았다. 이는 본 연구 환자들의 우울 척도 점수가 각각 6.89, 5.25으로 해당 척도의 절단점인 8점보다 낮은 점수이고 두 군 간의 차이가 크지 않은 점을 고려했을 때, 다변량 분석에서 우울과 통증의 상관관계가 유의하지 않았을 것으로 보인다.

**Table 1.** Baseline characteristics of all the participants and comparison between the high pain group and the low pain group

	All participants (n=91)	Comparison group		t/ $\chi^2$	p value†
		High pain† (n=28)	Low pain† (n=63)		
Age (year)	64.74 ( $\pm 9.27$ )	63.21 ( $\pm 9.57$ )	65.31 ( $\pm 9.14$ )	t=1.044	0.299
Sex				$\chi^2=1.085$	0.298
Male	56 (61.5%)	15	41		
Female	35 (38.5%)	13	22		
Marriage status				$\chi^2=1.063$	0.303
Married	74 (81.3%)	21	53		
Unmarried (single, divorced, widowed)	17 (18.7%)	7	10		
Education (year)				$\chi^2=1.700$	0.427
<7	17 (18.7%)	5	12		
7-12	61 (67.0%)	17	44		
>12	13 (14.3%)	6	7		
Socioeconomic status				$\chi^2=2.894$	0.576
Low	15 (15.4%)	2	12		
Middle	62 (68.1%)	21	41		
High	15 (16.5%)	5	10		
Alcohol (mg/week)	77.03 ( $\pm 154.74$ )	29.29 ( $\pm 66.49$ )	98.25 ( $\pm 177.05$ )	t=2.694	0.008*
Smoking				$\chi^2=0.055$	0.814
Smoker	15 (16.5%)	5	10		
Non-smoker	76 (83.5%)	23	53		
Lesion location				$\chi^2=1.336$	0.248
Antrum	57 (62.6%)	20	37		
Other	34 (37.4%)	8	26		
Lesion size				$\chi^2=0.084$	0.959
<10mm	12 (13.2%)	4	8		
10-20mm	70 (76.9%)	21	49		
>20mm	9 (9.9%)	3	6		
Histopathology				$\chi^2=0.423$	0.516
Dysplasia	64 (70.3%)	21	43		
Cancer	27 (29.7%)	7	20		
Psychiatric comorbidity	10 (11.0%)	3	7	$\chi^2=0.003$	0.955
HADS total	10.21 ( $\pm 6.07$ )	11.71 ( $\pm 7.62$ )	9.54 ( $\pm 5.17$ )	t=-1.376	0.177
HADS anxiety	4.45 ( $\pm 3.40$ )	4.82 ( $\pm 4.18$ )	4.29 ( $\pm 3.02$ )	t=-0.691	0.491
HADS depression	5.76 ( $\pm 3.25$ )	6.89 ( $\pm 3.81$ )	5.25 ( $\pm 2.85$ )	t=-2.273	0.025*
KRQ total	127.14 ( $\pm 23.09$ )	116.57 ( $\pm 17.96$ )	131.84 ( $\pm 23.68$ )	t=3.041	0.003*
KRQ self-control	42.88 ( $\pm 9.11$ )	38.54 ( $\pm 8.06$ )	44.81 ( $\pm 8.93$ )	t=3.183	0.002*
KRQ interpersonal	43.44 ( $\pm 8.85$ )	41.11 ( $\pm 7.98$ )	44.48 ( $\pm 9.07$ )	t=1.694	0.094
KRQ positive	40.82 ( $\pm 8.40$ )	36.93 ( $\pm 6.71$ )	42.56 ( $\pm 8.54$ )	t=3.085	0.003*

† : Cut off : VAS score 3, \* : p<0.05, † : Comparison between the High pain group and the Low Pain group. SD : Standard Deviation, HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale, KRQ: Korean Resilience Quotient

본 연구에서는 회복탄력성을 측정하기 위해 기존에 보편적으로 사용되는 The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)검사가 아닌 표준화된 한국형 회복탄력성 지수 검사를 사용하였다. CD-RISC검사는 25가지로 항목 수가 적어 개인의 특성을 다양한 방면으로 평가하지 못하고 회복탄력성에 영향을 미치는 외적인 요인을 내적 구성 요인과 구분하지 않고 혼용하여 사용하는 단점이 있다.<sup>25)</sup> 본 연구에

서 사용된 한국형 회복탄력성 지수검사는 이러한 한계점을 보완하여 회복탄력성을 내적 요인뿐만 아니라 정서 요인, 사회성을 포함하는 총체적인 개념으로 보고 세밀하게 항목을 구성하고 개발되었다. 한국형 회복탄력성 지수검사에서 자기조절능력은 스스로의 기분이나 감정, 처한 상황을 객관적이고 차분히 인식하여 이를 조절하는 능력을 말하며 부정적인 편견이나 고정관념을 줄이고 긍정적 정서를 가지기 쉽

**Table 2.** Univariate and multivariate logistic regression analyses of the pain

Variables	Univariate analysis		Multivariate analysis†	
	OR (95% CI)	p-value	OR (95% CI)	p-value
HADS Depression	1.176 (1.016–1.361)	0.030*	1.096 (0.932–1.289)	0.209
KRQ total	0.965 (0.941–0.989)	0.005*	1.043 (0.956–1.137)	0.393
KRQ self-control	0.911 (0.855–0.971)	0.004*	0.911 (0.854–0.971)	0.004*
KRQ positive	0.910 (0.852–0.972)	0.005*	0.939 (0.869–1.014)	0.107
Alcohol (mg/week)	0.995 (0.989–1.001)	0.078	0.995 (0.989–1.001)	0.075

\* :  $p < 0.05$ , † : HADS Depression, KRQ total, KRQ self-control, KRQ positive, Alcohol variables are used for Multivariate analysis. CI : Confidence Interval, HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale, KRQ : Korean Resilience Quotient

게 하고 특히 하위 항목 중 충동 통제력은 고통을 올바르게 받아들이고 승화시키는 능력을 포함한다. 그리고 세 요소 중 하나인 긍정성은 하위 항목인 자아 낙관성, 생활 만족도, 감사하기에서 볼 수 있듯이 스트레스를 본래보다 낮게 받아들이고 대처하게 하며 긍정성을 함양하는 능력과 관계되어 있다.<sup>23)</sup> 한국형 회복탄력성 지수검사의 총합 그리고 자기조절능력, 긍정성 두 요소가 통증을 적게 호소한 그룹에서 더 높았다는 점에서 회복탄력성과 개인이 느끼는 통증의 정도 사이에 연관성이 있음을 확인할 수 있고, 특히 다변량 로지스틱 회귀분석 결과 개인의 자기조절능력이 환자가 겪는 통증과 연관됨을 분명히 보여주고 있다. 이는 자기조절능력이 높은 사람, 즉 자신이 겪을 시술 후 통증에 대해 객관적으로 파악하고 스스로 부정적 생각이나 감정을 통제할 수 있는 사람이 내시경 시술과 같은 의료적 처치 과정에서 받는 통증 또한 적게 느끼거나 두려움 없이 직면하여 빠르게 극복한다고 볼 수 있다. 이러한 결과는 이전 만성 통증에 대한 연구의 통증의 예후 및 치료에 있어서 개인의 통증에 대한 적응과 자가조절 그리고 두려움이 중요하다는 연구 결과와 일치한다.<sup>26)</sup>

음주량과 관련하여 본 연구의 결과를 보면 통증을 더 적게 호소한 군이 통증을 더 많이 호소한 군보다 음주량이 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 이는 소량의 음주가 시술 후 급성 통증의 조절에 어느 정도 도움이 되었을 가능성을 보여준다. 이는 문제 수준이 아닌 적당한 수준의 음주는 평소 불안과 우울을 감소시킬 수 있다는 기존의 연구 결과와 부합된다.<sup>27)</sup> 한편 로지스틱 회귀분석에서는 음주량이 유의미한 결과를 보이지 않았고, 이는 연구에 참여한 환자들의 음주량이 저통증군에서 일주일당 평균 98.25mg 정도로 남용이나 의존에 한참 미치지 못하는 수준이라는 점, 대상자들 중에 정신과적 공존 질환을 가진 사람이 많지 않았다는 점이 영향을 끼친 결과라 생각할 수 있다. 즉 적당한 수준의 음주가 통증 완화에 영향을 주는 지에 대해서는 신중한 해석이 필요하며 추가적인 연구를 통한 확인이 필요하겠다.

지금까지 만성 통증과 회복탄력성의 연관성을 분석하는 연구는 많이 있었으나 급성 통증과의 연구는 상대적으로 적게 이루어 졌다. 이전까지의 연구가 시술이나 수술 후 느끼는 통증에 영향을 미치는 요인에 대해 내, 외과적 접근을 한 반면 이 연구에서는 급성 통증에 대해 음주, 흡연 등의 사회인구학적 변인뿐만 아니라 회복탄력성과 불안, 우울과 같은 심리적인 요인을 함께 고려했다는 점에서 그 의의가 있다. 특히 암환자의 통증이나 시술과정에서의 통증을 예측하는 심리적 요인에 대해서는 알려진 바가 거의 없다. 따라서 통증에 영향을 줄 수 있는 심리적 요인을 찾고 이를 통해 환자마다 개인의 특성을 반영하여 통증 정도를 조기 예측하고 조절하는데 있어 본 연구의 결과가 하나의 임상적 근거가 될 수 있다는 점에서 의의가 있다. 또한 회복탄력성은 마음챙김명상(mindfulness), 인지행동치료(cognitive behavior therapy) 등의 비약물적인 개입을 통해 향상시킬 수 있는 중요한 심리적 요인이다.<sup>28,29)</sup> 따라서 이번 연구를 통해 회복탄력성을 증진시키는 심리적 개입방법을 통해서도 급성 통증을 경감시킬 수 있다는 새로운 치료적 관점을 제안할 수 있다는 점에서 의의가 크다. 또한 회복탄력성을 측정했던 여러 기존 연구가 대부분 CD-RISC를 사용했는데, 좀 더 다양한 하위요인 분석이 가능한 한국형 회복탄력성 지수를 이용하여 통증과의 관련성을 연구했다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, ESD는 다른 침습적인 시술이나 수술에 비해서 상대적으로 통증의 정도가 낮고 대상자들의 많은 수가 암이 되기 전 단계인 이형성 즉 초기 상태이므로 연구에서 평가된 통증 정도나 회복탄력성으로 인한 통증의 경감이 침습적인 시술이나 수술 또는 진행된 위암 등의 경우로 확대 반영하기는 어렵다. 둘째, 음주량의 경우 환자들의 기억에 의존하며 객관적이거나 구조화된 방법으로 얻은 정보가 아니므로 정보편향이 발생할 수 있다. 셋째, 본 연구에서 사용한 회복탄력성의 척도는 한국형 회복탄력성 지수검사인데, 이 검사의 결과를 전세계적으로 통용되는 The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)

와 비교하지 못했다는 제한점이 있다.

결론적으로 본 연구는 환자의 회복탄력성 중 자기조절능력이 높을수록 내시경 점막하 박리법 시술을 받은 환자가 호소하는 통증의 정도가 감소함을 보여주었다. 따라서 이러한 시술 전에 환자의 회복탄력성에 관심을 두면 시술 후의 통증 정도를 예측할 수 있고 회복탄력성 증진을 위한 심리적 개입을 통해 환자의 급성 통증을 경감시킬 수 있을 것으로 기대된다.

### Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

### REFERENCES

- (1) Jung K-W, Won Y-J, Kong H-J, Oh C-M, Cho H, Lee DH, Lee KH. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2012. *Cancer research and treatment: official journal of Korean Cancer Association* 2015;47:127.
- (2) Gotoda T, Yamamoto H, Soetikno RM. Endoscopic submucosal dissection of early gastric cancer. *Journal of Gastroenterology* 2006;41:929-942.
- (3) Choi HS, Kim K-O, Chun HJ, Keum B, Seo YS, Kim YS, Jeon Y-T, Um SH, Lee HS, Kim CD. The efficacy of transdermal fentanyl for pain relief after endoscopic submucosal dissection: a prospective, randomised controlled trial. *Digestive and Liver Disease* 2012;44:925-929.
- (4) Jung DH, Youn YH, Kim J-H, Park H. Factors influencing development of pain after gastric endoscopic submucosal dissection: a randomized controlled trial. *Endoscopy* 2015;47:1119-1123.
- (5) Lee HW, Lee H, Chung H, Park JC, Shin SK, Lee SK, Lee YC, Hong JH, Kim DW. The efficacy of single-dose postoperative intravenous dexamethasone for pain relief after endoscopic submucosal dissection for gastric neoplasm. *Surgical Endoscopy* 2014;28:2334-2341.
- (6) Means-Christensen AJ, Roy-Byrne PP, Sherbourne CD, Craske MG, Stein MB. Relationships among pain, anxiety, and depression in primary care. *Depression and Anxiety* 2008; 25:593-600.
- (7) Watt MC, Stewart SH, Lefaivre MJ, Uman LS. A brief cognitive-behavioral approach to reducing anxiety sensitivity decreases pain-related anxiety. *Cognitive Behaviour Therapy* 2006;35:248-256.
- (8) Spiegel D, Sands S, Koopman C. Pain and depression in patients with cancer. *Cancer* 1994;74:2570-2578.
- (9) Ruiz-Párraga GT, López-Martínez AE, Esteve R, Ramírez-Maestre C, Wagnild G. A confirmatory factor analysis of the Resilience Scale adapted to chronic pain (RS-18): new empirical evidence of the protective role of resilience on pain adjustment. *Quality of Life Research* 2015;24:1245-1253.
- (10) Newton-John TR, Mason C, Hunter M. The role of resilience in adjustment and coping with chronic pain. *Rehabilitation Psychology* 2014;59:360.
- (11) Rutter M. Resilience in the face of adversity: Protective factors and resistance to psychiatric disorder. *The British Journal of Psychiatry* 1985;147:598-611.
- (12) Waters E, Sroufe LA. Social competence as a developmental construct. *Developmental Review* 1983;3:79-97.
- (13) Anthony EJ. Risk, vulnerability, and resilience: An overview. *The Invulnerable Child* 1987:3-48.
- (14) Garnezy N. Reflections and commentary on risk, resilience, and development. *Stress, risk, and resilience in children and adolescents: Processes, mechanisms, and interventions* 1996:1-18.
- (15) Sameroff A. Early resilience and its developmental consequences. Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. *Encyclopedia on Early Childhood Development* 2005:1-6.
- (16) Bonanno GA. Loss, trauma, and human resilience: have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *American Psychologist* 2004;59:20.
- (17) Maxwell C. Sensitivity and accuracy of the visual analogue scale: a psycho-physical classroom experiment. *British Journal of Clinical Pharmacology* 1978;6:15-24.
- (18) Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain* 1997;72:95-97.
- (19) McCormack HM, David JdL, Sheather S. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychological Medicine* 1988;18:1007-1019.
- (20) Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1983;67:361-370.
- (21) Oh SM, Min KJ, Park DB. A study on the standardization of the hospital anxiety and depression scale for Koreans: a comparison of normal, depressed and anxious groups. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association* 1999;38:289-296.
- (22) Reivich K, Shatté A. *The resilience factor: 7 essential skills for overcoming life's inevitable obstacles*: Broadway Books;2002.
- (23) Shin WY, Kim MG, Kim JH. Developing Measures of Resilience for Korean Adolescents and Testing Cross, Convergent, and Discriminant Validity. *Studies on Korean Youth* 2009;20: 105-131
- (24) Börsbo B, Peolsson M, Gerdle B. The complex interplay between pain intensity, depression, anxiety and catastrophising with respect to quality of life and disability. *Disability and Rehabilitation* 2009;31:1605-1613.
- (25) Windle G, Bennett KM, Noyes J. A methodological review of resilience measurement scales. *Health and Quality of Life Outcomes* 2011;9:8.
- (26) Turk DC, Okifuji A. Psychological factors in chronic pain: evolution and revolution. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 2002;70:678.
- (27) Williams AF. Social drinking, anxiety, and depression. *Journal of Personality and Social Psychology* 1966;3:689.
- (28) Pidgeon AM, Ford L, Klaassen F. Evaluating the effective-

ness of enhancing resilience in human service professionals using a retreat-based Mindfulness with Metta Training Program: a randomised control trial. *Psychology, Health & Medicine* 2014;19:355-364.

(29) Padesky CA, Mooney KA. Strengths-based cognitive-behavioural therapy: A four-step model to build resilience. *Clinical Psychology & Psychotherapy* 2012;19:283-290.

## 국문초록

### 연구목적

암 환자에게 있어 통증은 삶의 질과 예후에 큰 영향을 주는 중요한 요소로 통증을 줄이기 위한 시도가 활발히 이루어지고 있다. 이러한 관점에서 위중양 환자에게 많이 시행되는 내시경 점막하 박리법 후 통증을 줄이기 위한 노력이 계속되고 있는데, 시술 후 통증에 영향을 미치는 생물학적 요인이 많이 알려진 것에 비해 심리적 요인에 대해서는 연구가 거의 이루어지지 않았다. 본 연구의 목적은 내시경 점막하 박리법을 시술 받은 위중양 환자가 시술 후 겪는 통증에 영향을 미치는 심리적 요인을 알아보고자 하였다.

### 방법

본 연구는 2015년 5월부터 2016년 6월까지 국민건강보험 일산병원에 내원하여 내시경 점막하 박리법을 시술 받은 91명의 위중양 환자를 대상으로 시행되었다. 내시경 점막하 박리법을 시술 받기 전에 사회인구학적 요인과, 불안, 우울, 회복탄력성을 평가하였다. 환자들이 호소하는 통증의 정도가 시각적 유추척도 3점 이상인 군(고통증군)과 3점 미만인 군(저통증군)으로 나누었고, 시술 후 통증에 영향을 주는 요인에 대해 독립표본 T검정 및 카이제곱 검정을 시행 후 유의한 차이를 보인 요인에 대해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

### 결과

고통증군이 저통증군에 비해 음주량이 낮았고 우울 점수가 높게 나타났다. 또한 고통증군이 저통증군에 비해 회복탄력성 점수가 낮았으며, 회복탄력성의 하위 항목 중 자기조절능력, 긍정성 항목에서 점수가 낮았다. 다변량 로지스틱 회귀분석 결과 회복탄력성 중 자기조절능력(OR, 0.911 ; 95% CI, 0.854-0.971, p=0.004)이 낮을수록 내시경 점막하 박리법 시술 후 겪는 통증이 큰 것으로 나타났다.

### 결론

본 연구 결과 내시경 점막하 박리법을 시술 받는 환자의 회복탄력성 하위 항목인 자기조절능력이 낮을수록 시술 후 더 큰 통증을 호소하는 것을 확인하였다. 따라서 본 연구에서 대상으로 한 심리적 요인 중 개인의 회복탄력성이 통증에 영향을 주는 것을 확인하였다.

**중심 단어** : 위중양 · 내시경 점막하 박리법 · 통증 · 회복탄력성.